

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-101190

(P2001-101190A)

(43) 公開日 平成13年4月13日 (2001.4.13)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	サーチコード* (参考)
G 0 6 F 17/30		C 0 6 F 3/00	6 5 1 A 5 B 0 7 5
	3/00		3 5 4 D 5 B 0 8 9
	13/00	H 0 4 N 5/445	Z 5 C 0 2 5
H 0 4 L 12/18	3 5 4	C 0 6 F 15/403	3 4 0 A 5 E 5 0 1
H 0 4 N 5/445			3 1 0 F 5 K 0 3 0

審査請求 未請求 請求項の数16 O L (全 18 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平11-255520

(22) 出願日 平成11年9月9日 (1999.9.9)

(31) 優先権主張番号 特願平11-215128

(32) 優先日 平成11年7月29日 (1999.7.29)

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 597136766

株式会社次世代情報放送システム研究所
東京都台東区西浅草1丁目1-1

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社
東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 植野 善久

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

(74) 代理人 100082762

弁理士 杉浦 正知

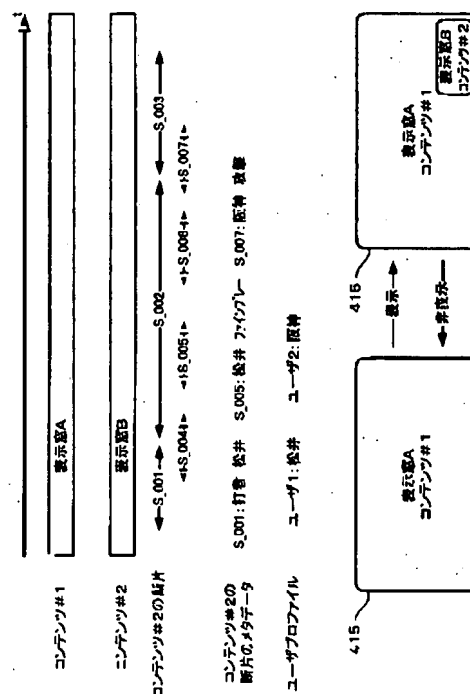
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 受信装置および受信方法

(57) 【要約】

【課題】 複数コンテンツの表示を行う時の操作性を向上する。

【解決手段】 親画面（表示窓A）に、コンテンツ#1を表示し、その子画面（表示窓B）にコンテンツ#2を選択的に表示する。コンテンツ#1、#2は、時間的に同時に配信される放送チャンネルの異なるコンテンツである。コンテンツ#2が断片S001、S002、S003、・・・、S007に区切られている。また、コンテンツ#2の特徴的なシーンに対応する断片に関してメタデータが付与されている。一方、ユーザ固有のプロファイル情報が設定されている。設定されたユーザプロファイル情報と合致するメタデータが選択され、選択されたメタデータには、断片識別子が付いているので、その断片識別子を持つ断片を表示窓Bに表示する。その断片が放送されなくなると、表示窓Bが消え、表示画面415全体に表示窓Aの画像が再生される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 連続したデータからなるコンテンツを提示するための受信装置において、

ユーザプロフィールを操作するユーザプロフィール操作手段と、

ユーザプロフィール操作手段により設定されたユーザプロフィールと、受信されたメタデータに基づいて、現在表示している画像に付加してまたは置き換えて、他の画像を表示する手段とからなることを特徴とする受信装置。

【請求項2】 連続したデータからなるコンテンツを提示するための受信装置において、

コンテンツデータと、コンテンツの断片に関する断片化データと、上記断片化データと対応付けされたメタデータとを受信する受信手段と、

1以上のユーザプロフィール情報を設定するユーザプロフィール生成手段と、

メタデータとユーザプロフィールを照合し、条件に合致する上記断片を抽出し、現在表示している画像に付加してまたは置き換えて、抽出した上記断片の画像を表示する再生制御手段とからなることを特徴とする受信装置。

【請求項3】 請求項2において、
上記断片化データは、識別子と上記コンテンツ中で断片を特定するためのパラメータとからなり、

上記断片化データが上記メタデータと分離して伝送される、

上記メタデータは、上記断片化データと識別子により関連付けられていることを特徴とする受信装置。

【請求項4】 請求項2において、
上記断片化データは、識別子と上記コンテンツ中で断片を特定するためのパラメータとからなり、

上記断片化データは、上記メタデータと合成して伝送されることを特徴とする受信装置。

【請求項5】 請求項2において、
上記メタデータと上記ユーザプロフィールとが同じ形式で記述されることを特徴とする装置。

【請求項6】 連続したデータからなるコンテンツを提示するための受信方法において、

ユーザプロフィールをユーザプロフィール操作手段により設定し、

設定されたユーザプロフィールと、受信されたメタデータに基づいて、現在表示している画像に付加してまたは置き換えて、他の画像を表示することを特徴とする受信方法。

【請求項7】 連続したデータからなるコンテンツを提示するための受信装置において、

複数のコンテンツデータと、複数のコンテンツの断片に関する断片化データと、上記断片化データと対応付けされたメタデータとを受信する受信手段と、

1以上のユーザプロフィール情報を設定するユーザプロ

ファイル生成手段と、

メタデータとユーザプロフィールを照合し、条件に合致する上記断片を抽出し、現在表示している画像に付加してまたは置き換えて、抽出した上記断片の画像を表示する再生制御手段とからなることを特徴とする受信装置。

【請求項8】 連続したデータからなるコンテンツを提示するための受信装置において、

複数のコンテンツデータと、複数のコンテンツの断片に関する断片化データと、上記断片化データと対応付けされたメタデータとを受信する受信手段と、

1以上のユーザプロフィール情報を設定するユーザプロフィール生成手段と、

メタデータとユーザプロフィールを照合し、条件に合致する上記メタデータを抽出し、現在表示している画像に付加してまたは置き換えて、抽出した上記メタデータを表示する再生制御手段とからなることを特徴とする受信装置。

【請求項9】 請求項7または8において、
複数の上記コンテンツに関するメタデータを表示画面の一部に表示することを特徴とする受信装置。

【請求項10】 請求項9において、
複数の上記コンテンツに関する上記メタデータをアイコンまたは一覧表の形式で同時に表示できることを特徴とする受信装置。

【請求項11】 請求項7または8において、
上記条件に合致した断片またはメタデータを抽出したことをユーザに対して通知するようにしたことを特徴とする受信装置。

【請求項12】 請求項7または8において、
上記断片化データは、識別子と複数の上記コンテンツ中で断片を特定するためのパラメータとからなり、
上記断片化データが上記メタデータと分離して伝送されると共に、複数の上記コンテンツに関する上記断片化データがまとめて伝送され、

上記メタデータは、複数の上記コンテンツに関してまとめて伝送されると共に、上記断片化データと識別子により関連付けられていることを特徴とする受信装置。

【請求項13】 請求項7または8において、
上記断片化データは、識別子と上記コンテンツ中で断片を特定するためのパラメータとからなり、
上記断片化データは、上記メタデータと合成して伝送されることを特徴とする受信装置。

【請求項14】 請求項7または8において、
上記メタデータと上記ユーザプロフィールとが同じ形式で記述されることを特徴とする装置。

【請求項15】 連続したデータからなるコンテンツを提示するための受信方法において、

1以上のユーザプロフィール情報を設定するステップと、

複数のコンテンツデータと、複数のコンテンツの断片に

関する断片化データと、上記断片化データと対応付けられたメタデータとを受信するステップと、メタデータとユーザプロフィールを照合し、条件に合致する上記断片を抽出し、現在表示している画像に付加してまたは置き換えて、抽出した上記断片の画像を表示するステップとからなることを特徴とする受信方法。

【請求項16】 連続したデータからなるコンテンツを提示するための受信方法において、

1以上のユーザプロフィール情報を設定するステップと、複数のコンテンツデータと、複数のコンテンツの断片に関する断片化データと、上記断片化データと対応付けられたメタデータとを受信するステップと、メタデータとユーザプロフィールを照合し、条件に合致する上記メタデータを抽出し、現在表示している画像に付加してまたは置き換えて、抽出した上記メタデータを表示するステップとからなることを特徴とする受信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、放送サービスのような不特定多数への映像音声データの配信技術の分野で用いられ、多数の連続データから必要な部分データを効率よく選択し、受信／蓄積／閲覧するための受信装置および受信方法に関する。

【0002】

【従来の技術】データの配信システムとして、多くの手法が提案されている。例えば、インターネット上においてはHTTP(Hyper Text Transfer Protocol)を使用したWWW(World Wide Web)によるデータ配信が行われている。例えばWWW(World Wide Web)における膨大なデータ群の中から必要なデータを入手するために、メタデータの利用が広まりつつある。メタデータは、データ構造を記述するデータである。メタデータに基づいてデータを選択的に受信するようなシステムとして、WWWではPICS(Platform for Internet Content Selection)、RDF(Resource Description Framework)が提案されている。

【0003】また、デジタル放送においては、EPG(Electronic Program Guide)の構成要素となる番組タイトル、放送時刻などのメタデータがEIT(Event Information Table)の形で送信されている。EPGの情報は、SI(Service Information)と呼ばれるセクション形式のテーブル類として記述されており、受信機は、このテーブルから必要な情報を抽出し、画面上に表示する。そして、EPGによって、ユーザが連続した放送データにおいて番組単位でデータを選択することができる。

【0004】デジタル放送は、頗る多数の端末に対して、単方向であるが、多量のデータを同報できる特徴を

有する。したがって、デジタル放送とネットワークとを融合させる利点がある。具体的には、インターネット上のコンテンツやデジタル放送のコンテンツにメタデータが付加されるようになってきている。

【0005】デジタル放送におけるメタデータ(例えばEIT)と、インターネット等の既存のネットワークにおけるメタデータとは、表現形式に互換性がない問題がある。したがって、両方のメタデータをそのまま利用することが考えられるが、例えばPICSやRDFのようなWWW上で発展してきたシステムでは、メタデータがテキスト形式で表記されるため伝送の効率がよくない。さらに、広帯域の放送ネットワークを介して送られてくるメタデータを選択的に受信するためには受信側では高速なフィルタリングが要求されるが、テキスト形式のような表現形式では高速なフィルタリングが困難である。

【0006】一方、デジタル放送のEIT等のメタデータは、デジタル放送独自のフォーマットを持っており、あらかじめ決められた記述子の範囲でのみメタデータを送るものとされている。すなわち、EIT等のメタデータは、WWWで利用するための変換方式も規定されてなく、また、PICSやRDFのような柔軟な表現を持つメタデータをデジタル放送で用いられるMPEGシステムで伝送する方法やメタデータの表現フォーマットについては何も規定されていない。

【0007】これらの問題を解決するために、先に提案されている特許出願(特願平10-170397号)では、これらをデジタル放送方式に適した形式に変換して伝送する方法が提案されている。すなわち、先の出願は、EPGと同様に、SIと呼ばれるセクション形式のテーブルとしてRDFモデルに基づくメタデータを記述するようにしている。

【0008】さらに、インターネット等のネットワーク上のコンテンツをデジタル放送で通信する場合、デジタル放送のコンテンツ例えば番組と比較してネットワーク上のコンテンツは、短いデータである。したがって、番組単位のメタデータより短いデータ単位のメタデータが望ましい。デジタル放送のEITにおけるメタデータは、番組単位での連続データを選択するものであり、部分データに関するメタデータを記述したり、部分データに関するメタデータ相互の関連を記述することは困難であり、ネットワーク上のコンテンツの伝送に適しているとは言えない。

【0009】また、ユーザがデジタル放送のコンテンツを一旦蓄積し、必要に応じて蓄積媒体からコンテンツを取り出して再生することも可能である。そのような場合、番組単位のメタデータでは、ユーザの嗜好に応じて番組の構成をアレンジすることができない問題があった。

【0010】かかる問題を解決するために、コンテンツ

を断片化し、任意の部分データに対してメタデータを対応付けることにより、ユーザの嗜好に応じて効率的なデータ配信、柔軟な選択受信を実現することが可能な送信装置および受信装置を先の出願（特願平11-23220号）において提案している。この発明は、このようなコンテンツの断片化を利用して、コンテンツの選択的受信をより効率的に行うものである。

【0011】既存の放送サービスにおいて、受信側では、所望の部分を効率良く受信するために、複数のコンテンツを同一画面に同時に表示することが行われる。これは、ピクチャインピクチャ（親子画面）、ピクチャアンドピクチャ（分割画面）等と呼ばれる。図26は、ピクチャインピクチャの例を示す。時間的に同時に配信される放送チャンネルの異なるコンテンツ#1および#2が受信端末の表示画面501の表示窓Aおよび表示窓Bにそれぞれ表示される。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】従来の複数のコンテンツを同一画面に同時に表示する方法は、子画面に相当する表示窓Bを表示／非表示の切り替えを視聴者自身が行う必要がある。また、コンテンツ#2の特定の部分のみを試聴したい場合でも、視聴者自身が表示窓Bの内容を常にモニターしながら、好みのシーンを待ち受ける必要があった。したがって、従来の方法は、操作性が悪く、また、モニターを集中していないと、所望のシーンを受信できない場合が生じる。

【0013】したがって、この発明の目的は、時間的に連続して配信されるコンテンツの所望の部分を効率的に選択受信することを可能とする受信装置および受信方法を提供することにある。

【0014】

【課題を解決するための手段】上述した課題を達成するために、請求項1の発明は、連続したデータからなるコンテンツを提示するための受信装置において、ユーザプロファイルを操作するユーザプロファイル操作手段と、ユーザプロファイル操作手段により設定されたユーザプロファイルと、受信されたメタデータに基づいて、現在表示している画像に付加してまたは置き換えて、他の画像を表示する手段とからなることを特徴とする受信装置である。

【0015】請求項2の発明は、連続したデータからなるコンテンツを提示するための受信装置において、コンテンツデータと、コンテンツの断片に関する断片化データと、断片化データと対応付けされたメタデータとを受信する受信手段と、1以上のユーザプロファイル情報を設定するユーザプロファイル生成手段と、メタデータとユーザプロファイルを照合し、条件に合致する断片を抽出し、現在表示している画像に付加してまたは置き換えて、抽出した断片の画像を表示する再生制御手段とからなることを特徴とする受信装置である。

【0016】請求項6の発明は、連続したデータからなるコンテンツを提示するための受信方法において、ユーザプロファイルをユーザプロファイル操作手段により設定し、設定されたユーザプロファイルと、受信されたメタデータに基づいて、現在表示している画像に付加してまたは置き換えて、他の画像を表示することを特徴とする受信方法である。

【0017】請求項7の発明は、連続したデータからなるコンテンツを提示するための受信装置において、複数のコンテンツデータと、複数のコンテンツの断片に関する断片化データと、断片化データと対応付けされたメタデータとを受信する受信手段と、1以上のユーザプロファイル情報を設定するユーザプロファイル生成手段と、メタデータとユーザプロファイルを照合し、条件に合致する断片を抽出し、現在表示している画像に付加してまたは置き換えて、抽出した断片の画像を表示する再生制御手段とからなることを特徴とする受信装置である。

【0018】請求項8の発明は、連続したデータからなるコンテンツを提示するための受信装置において、複数のコンテンツデータと、複数のコンテンツの断片に関する断片化データと、断片化データと対応付けされたメタデータとを受信する受信手段と、1以上のユーザプロファイル情報を設定するユーザプロファイル生成手段と、メタデータとユーザプロファイルを照合し、条件に合致するメタデータを抽出し、現在表示している画像に付加してまたは置き換えて、抽出したメタデータを表示する再生制御手段とからなることを特徴とする受信装置である。

【0019】請求項15の発明は、連続したデータからなるコンテンツを提示するための受信方法において、1以上のユーザプロファイル情報を設定するステップと、複数のコンテンツデータと、複数のコンテンツの断片に関する断片化データと、断片化データと対応付けされたメタデータとを受信するステップと、メタデータとユーザプロファイルを照合し、条件に合致する断片を抽出し、現在表示している画像に付加してまたは置き換えて、抽出した断片の画像を表示するステップとからなることを特徴とする受信方法である。

【0020】請求項16の発明は、連続したデータからなるコンテンツを提示するための受信方法において、1以上のユーザプロファイル情報を設定するステップと、複数のコンテンツデータと、複数のコンテンツの断片に関する断片化データと、断片化データと対応付けされたメタデータとを受信するステップと、メタデータとユーザプロファイルを照合し、条件に合致するメタデータを抽出し、現在表示している画像に付加してまたは置き換えて、抽出したメタデータを表示するステップとからなることを特徴とする受信方法である。

【0021】この発明では、コンテンツの断片化情報をメタデータと関連付けて配信し、受信したメタデータと

予め設定したユーザプロフィールとに基づき、ユーザが設定した内容の画像を表示することができる。したがって、画像の表示の切り替えをユーザが行う必要がなく、また、画像をモニタしている必要がない。それによって、操作性を向上することができる。また、この発明は、複数の映像音声ストリーム中の任意の断片を識別でき、ユーザプロフィールに合致した断片を再生することができる。さらに、コンテンツの断片に限らず、メタデータを抽出し、再生することができる。

【0022】

【発明の実施の形態】以下、この発明の一実施形態について説明する。図1は、この発明を適用することができるコンテンツ配信システムの一例の構成を表している。情報提供者101a、101bは、提供するコンテンツのデータ、そのデータに関してのメタ情報の構造を表すメタ情報スキーマ、各コンテンツデータに対するメタ情報をデータベースに保持する。コンテンツデータとしては、例えばWWWのページ等があげられる。情報提供者101a、101bは、双方向ネットワーク105を介して放送局102、受信端末装置103a、103bと接続される。情報提供者101が双方向ネットワーク105を介してコンテンツデータ、メタデータスキーマ、メタデータを受信端末装置103a、103bに提供することが可能とされている。

【0023】放送局102もまたそのデータベースに、提供するコンテンツのデータおよび、そのデータに関してのメタデータの構造を表すメタデータスキーマ、各コンテンツデータに対するメタデータを保持する。コンテンツデータとしては、例えば放送される番組があげられる。放送局102が同報ネットワーク104を介して受信端末装置103a、103bと接続され、コンテンツデータ、メタデータスキーマ、メタデータが同報ネットワーク104を介して受信端末装置103a、103bに提供される。また、情報提供者101から双方向ネットワーク105を介してコンテンツデータ、メタデータスキーマ、メタデータを受信し、それを同報ネットワーク104を介して受信端末装置103に提供することもできる。さらに、メタデータスキーマは、伝送せずに、番組ガイドにセットされたCD-ROM等の蓄積媒体中に格納しても良い。このように、メタデータスキーマは、送信側と受信側とで共有される必要がある。

【0024】図2は、放送局102の構成例を示す。コンテンツ蓄積部203には、受信端末装置103a、103bに提供されるコンテンツが蓄積されている。ここには情報提供者101a、101bから提供されるコンテンツも一時的に蓄積される場合がある。さらに、生番組のようにコンテンツ制作と同時に送出される場合は、モニタ用の一時的なキャッシュに過ぎない場合もある。

【0025】メタデータスキーマ蓄積部201には、コンテンツ蓄積部203に蓄積されるコンテンツデータに

対するメタデータの構造を表すメタデータスキーマが蓄積される。メタデータスキーマとは、例えば、番組データに対して、「番組タイトル」「番組ジャンル」「放送時間」「パレンタルガイド」などの付加される情報の構造を定義する。メタデータスキーマ蓄積部201に格納されるメタデータスキーマの種類は1種類に限定されず、メタデータスキーマ識別子によって識別される。

【0026】例えば、コンテンツデータがテレビ番組であれば、「番組名」「番組ジャンル」「パレンタルガイド」が付加され、データ放送であれば「プログラム名」「プログラムジャンル」「対象OS種別」がメタデータとして付加される。このようにメタデータの対象とするコンテンツによって、あるいは時代によって付加されるメタデータの構造も異なるため複数のメタデータスキーマが存在する。さらに必要に応じてメタデータスキーマの更新が可能なように、メタデータの伝送に先だって、予め双方向ネットワーク105あるいは同報ネットワーク104を介して、メタデータの構造を表すメタデータスキーマを受信装置に送信可能としても良い。

【0027】コンテンツ断片化部204は、コンテンツ蓄積部203から送出される連続データの中から、特定のコンテンツ断片を選択するための断片化データを生成する。この断片化データが断片化データ蓄積部211に送られる。断片化データは、コンテンツの特定の断片を一意に識別するための断片識別子と、断片を特定するためのパラメータとからなる。断片化データ蓄積部211では、断片識別子とパラメータを蓄積する。このパラメータは、その断片の開始時刻と継続時間、または開始時刻と終了時刻などである。断片識別子は、メタデータ合成部202に送られる。メタデータ合成部202は、断片識別子に対応する連続データの特定の断片に関連するメタデータをメタデータスキーマの構造に従った形式で断片化データに関連付けて、断片識別子付きメタデータを合成して出力する。

【0028】例えば、ある番組あるいはその番組内の断片に対するメタデータとして、その番組および断片を特定するための断片識別子が出力される。番組が断片の場合、「番組タイトル：7時のニュース」「番組ジャンル：ニュース」といったメタデータに断片識別子が付加されて出力される。番組内の断片の場合、「ニュースのジャンル：政治」といったメタデータに断片識別子が付加されて出力される。さらに、これらにはメタデータが従うメタデータスキーマの識別子も含まれる。

【0029】これらのメタデータ合成部202、コンテンツ断片化部204および断片化データ蓄積部211が総合的に機能することによってメタデータ生成装置215が構成される。

【0030】メタデータスキーマ変換部205は、メタデータスキーマ蓄積部201に蓄積されるメタデータスキーマを伝送形式に変換する。メタデータスキーマ蓄積

部201に蓄積されるスキーマの記述形式は、対象コンテンツデータ毎、あるいは情報提供者毎に異なっている場合もあるが、メタデータスキーマ変換部205は、メタデータスキーマの形式を一つの伝送形式に変換する。この場合の伝送形式としては、種々のものを使用できる。一例として、MPEGシステムのセクション形式でデータを伝送できる。他のメタデータおよび断片化データも同様の形式で伝送できる。

【0031】メタデータ変換部206は、メタデータ合成部202で生成された断片識別子付きのメタデータを伝送形式に変換する。メタデータ合成部202で合成されるメタデータの記述形式は、対象コンテンツデータ毎、あるいは情報提供者毎に異なっている場合もあるが、メタデータ変換部206は、メタデータの形式を一つの伝送形式に変換する。

【0032】コンテンツ変換部207は、連続データからなるコンテンツを伝送形式に変換する。断片化データ変換部212は、断片化データ蓄積部211に蓄積された断片化データを伝送形式に変換する。記述形式は、対象コンテンツデータ毎、あるいは情報提供者毎に異なっている場合もあるが、断片化データ変換部212は、断片化データの形式を一つの伝送形式に変換する。この場合の伝送形式としては、種々のものを使用できる。一例として、MPEGシステムのセクション形式でデータを伝送できる。

【0033】そして、メタデータスキーマ送信制御部208、メタデータ送信制御部209、コンテンツ送信制御部210および断片化データ送信制御部213は、それぞれの伝送形式に変換されたメタデータスキーマ、断片識別子付きメタデータ、コンテンツおよび断片化データを信号送信部へ供給する。

【0034】ここで、伝送路としては、同報ネットワーク104の場合では、MPEG-2システムや、IPマルチキャストなどによる放送が想定され、双方向にネットワーク105の場合では、IP(Internet Protocol)やATM(Asynchronous Transfer Mode)などによる回線が想定される。

【0035】図2では省略されているが、双方向ネットワーク105と接続される通信制御部が設けられている。通信制御部は、受信端末装置103a、103bからのメタデータスキーマ、メタデータおよびコンテンツデータの要求を受け、要求されたメタデータスキーマ、メタデータおよびコンテンツデータを取り出し、受信端末装置103a、103bに送信することを可能とする。なお、情報提供者101a、101bは、図2において同報ネットワーク104への伝送を行う伝送部を持たない以外、放送局102と同様な構成をとる。

【0036】なお、一実施形態および後述する他の実施形態では、メタデータスキーマ、メタデータおよび断片化データは、コンテンツより時間的に先に送信される。

コンテンツが持つ遅れ時間は、コンテンツがスポーツ中継番組の場合では、なるべく小さいことが好ましい。

【0037】図3に、受信端末装置の構成例を示す。メタデータスキーマ受信制御部301、メタデータ受信制御部302、コンテンツ受信制御部303および断片化データ受信制御部316は、それぞれネットワーク104または105を介して送信されるメタデータスキーマ、断片識別子付きメタデータ、断片化データ、コンテンツを信号受信部から受け取る。この場合、各データは、信号受信部において分離される。

【0038】受信されたメタデータスキーマがメタデータスキーマ復元部304に供給される。メタデータスキーマ復元部304は、受信されたメタデータスキーマを端末内で利用しやすい形式に復元する。復元されたメタデータスキーマがメタデータスキーマ蓄積部305に蓄積される。なお、メタデータスキーマは、同報ネットワーク104または双方向ネットワーク105を介しての通信によらず、例えば番組ガイド等と共に頒布されるCD-ROM等の蓄積メディアによって、取得することも可能である。

【0039】受信された断片識別子付きメタデータがメタデータ復元部306に供給される。メタデータ復元部306は、受信された断片識別子付きメタデータを端末内で利用しやすい形式に復元する。復元された断片識別子付きメタデータがメタデータ蓄積部307に蓄積される。

【0040】受信されたコンテンツがコンテンツ復元部308に供給される。コンテンツ復元部308は、受信されたコンテンツデータを端末内で利用しやすい形式に復元する。復元されたコンテンツデータがコンテンツ再生/蓄積制御部313を経由してコンテンツ蓄積部309に蓄積される。

【0041】受信された断片化データが断片化データ復元部317に供給される。断片化データ復元部317は、受信された断片化データを端末内で利用しやすい形式に復元する。復元された断片化データが断片化データ蓄積部318に蓄積される。

【0042】受信端末装置の利用者は、ユーザプロフィール操作部310を通して、メタデータスキーマ蓄積部305に記憶されたメタデータスキーマを参照し、ユーザ固有のユーザプロフィール情報を生成し、ユーザプロフィール蓄積部311に蓄積する。一例として、ユーザプロフィール情報は、ユーザの嗜好を反映したユーザ嗜好情報である。ユーザプロフィール情報としては、他のもの例えば受信機的能力(解像度等)を使用しても良い。生成されたユーザプロフィール情報は、メタデータと共通のメタデータスキーマに基づいて記述される。

【0043】メタデータ解析部312では、メタデータスキーマ蓄積部305に蓄積されたメタデータスキーマとユーザプロフィール蓄積部311に蓄積されたユーザ

プロファイル情報と断片化データ蓄積部318に蓄積された断片化データとを参照することにより、メタデータ蓄積部307に蓄積されたメタデータの中から両者の条件に合うメタデータのみが選択され、また、選択されたメタデータに関連する断片を選択するための情報が断片化データを参照して生成される。

【0044】メタデータ解析部312において生成された情報がコンテンツ再生/蓄積制御部313に供給される。コンテンツ再生/蓄積制御部313は、連続データの断片を再構成してデータ表示部315でコンテンツを提示する。一方で、メタデータ表示制御部314は、データ表示部315でのメタデータの表示を制御する。なお、メタデータスキーマ、メタデータ、断片化データ、コンテンツは、図示しない通信制御部を設けることによって、双方向ネットワーク105を介して要求、受信することも可能である。

【0045】この一実施形態では、同時に2つのチャンネル(サービス)のコンテンツを受信する必要がある。コンテンツ受信制御部303において受信すべきチャンネルを指定するための入力部316が設けられており、入力部316によって受信する2つのチャンネルの指定がなされる。また、入力部316は、コンテンツ再生/蓄積制御部313に蓄積されているコンテンツの中で再生すべきものを指定するためにも使用される。

【0046】MPEG2のシステムでは、図4に示すように、一つのトランスポートストリーム(TSと略す)には、複数種類のTSパケットが時分割多重されている。TSパケットは、188バイトの長さとなされ、その先頭にTSヘッダが付加されている。TSヘッダ内には、パケット識別子(PIDと略す)が含まれている。このPIDを参照して受信するコンテンツに対応するパケットが分離される。分離された2つのコンテンツのパケットがコンテンツ復元部308で復元(復号)される。2つのコンテンツがコンテンツ再生/蓄積制御部313に供給される。

【0047】上述したこの発明の一実施形態についてさらに説明する。図5は、メタデータと断片化データを説明するもので、一例として、チャンネル識別子がService ID=Svc #1の番組が時間的に連続しているデータが図示されている。デジタル放送の場合では、番組単位の識別子例えばEvent ID=E #5が付与されている。このような連続データが例えば8個の断片に断片化される。各断片に対して、断片識別子Segment ID=S #1, S #2, . . . が付加される。

【0048】そして、各断片は、図6に示すように、上述した断片識別子Segment IDに加えて、パラメータ例えばその断片の開始時刻(start time)と継続時間(duration)からなる断片化データとによって、連続データ中の任意の断片を特定することができる。これらの時間は、MPEG-2のストリーム中で規定される時間である。

また、断片化データとメタデータは、例えばWWWで用いられているRDF/XMLにより記述される。

【0049】図7は、メタデータスキーマの例を示す。例えばジャンルがニュースである場合、そのカテゴリとして、総合、社会、政治、経済、スポーツが規定され、地域として国内、海外が規定される。この場合、断片化データは、図8に示すものとされる。すなわち、断片化データは、断片毎の断片識別子(S #3, S #5, . . .)とパラメータ(開始時刻と継続時間)とからなる。また、図9は、図7に示すようなメタデータスキーマに対応するメタデータの一例を示す。メタデータに対しても、断片化データと共通の断片識別子が付加されて伝送される。したがって、断片識別子によって、断片化データとメタデータとがリンクできる。

【0050】なお、上述したこの発明の一実施形態においては、断片化データをメタデータと別のストリームとして伝送しているが、メタデータと合成して、断片化データ付きメタデータを伝送するようにしても良い。

【0051】さらに、この発明の一実施形態について詳細に説明する。この一実施形態の受信端末装置は、データ表示部315の表示画面上に視聴者が予め作成したユーザプロファイルの条件に合致するシーンのみを自動的に画面上に表示するものである。図10は、そのような動作を概略的に示すものである。例えばピクチャインピクチャの方式で二つの表示窓AおよびBが設定される。

【0052】データ表示部315の表示画面415の親画面に相当する表示窓Aに、主たるコンテンツ#1を表示し、その子画面に相当する表示窓Bにコンテンツ#2を選択的に表示するようになされる。コンテンツ#1および#2は、時間的に同時に配信される放送チャンネルの異なるコンテンツである。例えばコンテンツ#1がドラマ放送であり、コンテンツ#2が野球中継放送である。

【0053】コンテンツ#2が断片S001, S002, S003, . . . , S007に区切られている。また、コンテンツ#2の特徴的なシーンに対応する断片に関してメタデータが付与されている。例えば断片S001に対応して「打者 松井」のメタデータが存在し、断片S005に対応して「松井 ファインプレー」のメタデータが存在し、断片S007に対応して「阪神 攻撃」のメタデータが存在している。

【0054】一方、ユーザプロファイル操作部310によって生成され、ユーザプロファイル蓄積部311には、「ユーザ1: 松井」、「ユーザ2: 阪神」のユーザ固有のプロファイル情報が蓄積されている。ユーザプロファイル情報は、ユーザプロファイル設定用のアプリケーションを起動することによって作成される。例えばデータ表示部315(または他の表示デバイス)の画面に、ユーザプロファイル設定画面を表示し、その画面内に属性IDと、各属性IDの値のリストをプルダウンメ

ニューでもって表示し、リスト内の所望の属性IDおよび値をユーザが選択的に設定、それによってユーザプロフィールが設定可能とされる。この場合、表示窓B（子画面）に表示しようとするチャンネル、番組の特定もなされる。

【0055】メタデータ解析部312は、設定されたユーザプロフィール情報と合致するメタデータをメタデータ蓄積部307から選択する。選択されたメタデータには、断片識別子が付いているので、その断片識別子を持つ断片化データが断片化データ蓄積部318の中から選択され、選択した断片化データに基づいて選択された断片を表示窓Bに表示する。例えばコンテンツ#2の中で、断片S001のメタデータがユーザプロフィール情報「ユーザ1：松井」に合致するので、表示窓Bが発生し、断片S001の画像が表示窓Bに表示される。この断片S001が放送されなくなると、表示窓Bが消え、表示画面415全体に表示窓A（コンテンツ#1）の画像が再生される。このように、この発明の一実施形態では、設定されたユーザプロフィール情報に合致する断片が放送される時に、自動的に子画面が表示される。

【0056】さらに、この発明の一実施形態についてより詳細に説明する。図11は、メタデータとユーザプロフィール情報を記述形式の一例である。図11に示す例は、野球ゲーム記述用RDFスキーマを示す。このスキーマは、一種のテンプレートであり、図11中のTeam, BaseballGame, Event, Status, ...等がメタデータスキーマに相当する属性IDであり、属性IDと関係して値（メタデータに相当する）が規定されている。このような記述形式は、受信側に予め送信、またはメディアによって配付されて、送信装置および受信装置の間で共有されている。

【0057】図12は、図11に示す記述形式に基づいて設定されたユーザプロフィールと、断片毎のメタデータの具体例を示す。ユーザプロフィールID=P#1のユーザプロフィール情報は、ファインプレーのシーンの嗜好情報である。ユーザプロフィールID=P#2のユーザプロフィール情報は、野茂が三振をとったシーンの嗜好情報である。一方、各断片に対して、断片識別子とメタデータとが存在している。

【0058】野球放送が実況放送の場合でも、リアルタイムでメタデータを送信側（放送局）において作成し、送信することができる。既存の実況放送でも、ボール／ストライクの判定結果の表示、アウトカウントの表示等は、人によってリアルタイムに入力され、放映されている。したがって、メタデータ入力用の適切なツールを用意しておくことによって、実況放送でも、図12に示すようなメタデータを放送局側で実況番組に関して作成することが可能である。

【0059】図12の例では、断片識別子Segment ID=S#12のメタデータがユーザプロフィールID=P#1のユーザ

プロフィール情報と条件が合致しており、断片識別子Segment ID=S#5のメタデータがユーザプロフィールID=P#2のユーザプロフィール情報と条件が合致している。したがって、ある番組を表示窓Aで見ている時に、これらの断片識別子が付与されたシーンが放送される時に、自動的に表示窓Bが表示され、表示窓Bにこれらの断片識別子に対応するシーンが表示される。

【0060】図13および図14は、一実施形態における画面表示制御スレッドの流れを示す。この表示制御は、受信機においてバックグラウンドで動くソフトウェアにより実現される。図13に示すように、メタデータ受信待ちの状態（ステップS1）において、ステップS2において、メタデータが受信されると、条件の合致／不合致が判定される（ステップS3）。メタデータ解析部2によりなされる処理である。メタデータが常に送信、受信されるとは限らないので、視聴者がメタデータを受信したことを容易に認識することを可能とするために、表示画面上にメタデータを受信した時に、数秒間程度の時間、バナーを表示するようにしても良い。条件の合致／不合致は、図12を参照して説明したように、ユーザプロフィールと、受信したメタデータとの間で合致を検出する処理である。

【0061】ステップS3において、不合致が検出されると、断片の表示が不要であり、処理が終了する。若し、ステップS3で合致を検出すると、合致したメタデータの断片識別子と同一の断片化データが断片化データ蓄積部307から読み出され、記憶される（ステップS4）。

【0062】次に図14に示すように、記憶した断片化データが解析される（ステップS11）。すなわち、条件が合致した断片の開始時刻と継続時間とが調べられ、その結果に基づいて該当する断片が受信され、復元される（ステップS12）。復元した断片をコンテンツ蓄積部309に格納しても良い。次に、表示窓Bが生成される（ステップS13）。そして、表示窓Bに該当する断片が表示される（ステップS14）。継続時間、該当断片が表示されると、表示窓Bが消去される（ステップS15）。

【0063】次に、この発明の他の実施形態について説明する。図15は、他の実施形態の番組製作送信装置例えば放送局の構成を示す。一実施形態の放送局（図2参照）と対応する部分には、同一の参照符号を付してその説明を省略する。他の実施形態では、複数の映像音声ストリームに対するメタデータおよび断片化データを同時に生成するようにしたものである。

【0064】このため、コンテンツ蓄積部203に対して、複数例えば4個のメタデータ生成装置215a、215b、215cおよび215dが並列的に接続されている。各メタデータ生成装置は、図2を参照して説明したように、メタデータ合成部202、コンテンツ断片化

部204および断片化データ蓄積部211が総合的に機能することによって構成されるものである。したがって、各メタデータ生成装置は、4個の映像音声ストリームのそれぞれについてメタデータ、断片化データ、コンテンツ断片を同時に生成する。

【0065】メタデータ生成装置215a~215dがそれぞれ出力するメタデータがメタデータ変換部216に集められ、元のストリームの区別なく伝送形式に変換される。また、メタデータ生成装置215a~215dがそれぞれ出力する断片化データが断片化データ変換部222に集められ、元のストリームの区別なく伝送形式に変換される。メタデータ変換部216からの4個のストリームのメタデータを含む伝送形式のメタデータがメタデータ送信制御部219に供給される。断片化データ変換部212からの4個のストリームの断片化データを含む伝送形式の断片化データが断片化データ送信制御部223に供給される。

【0066】コンテンツの断片は、各ストリームごとにコンテンツ変換部207a~207dに供給され、さらに、コンテンツ変換部207a~207dのそれぞれの出力がコンテンツ送信制御部210a~210dに供給される。

【0067】そして、メタデータスキーマ送信制御部208、メタデータ送信制御部219、コンテンツ送信制御部210a~210dおよび断片化データ送信制御部223は、それぞれの伝送形式に変換されたメタデータスキーマ、断片識別子付きメタデータ、コンテンツおよび断片化データを信号送信部へ供給する。

【0068】このように他の実施形態では、メタデータスキーマ、メタデータ、断片化データの送出処理と並行して同時に4本の映像音声ストリームの送出処理を行うことができる。4本の映像音声ストリームは、例えば多元中継番組におけるものである。

【0069】図16は、この発明の他の実施形態の受信端末装置の構成例を示す。図3を参照して上述した一実施形態における受信端末装置と対応する部分には、同一参照符号を付して示し、その部分の説明は、省略する。

【0070】メタデータスキーマ受信制御部301、メタデータ受信制御部322、コンテンツ受信制御部303a~303dおよび断片化データ受信制御部336は、それぞれネットワーク104または105を介して送信されるメタデータスキーマ、断片識別子付きメタデータ、断片化データ、コンテンツを信号受信部から受け取る。この場合、各データは、信号受信部において分離される。

【0071】受信された断片識別子付きメタデータは、4個のストリームの断片識別子付きメタデータを含むものである。このメタデータがメタデータ復元部326に供給され、受信された断片識別子付きメタデータが端末内で利用しやすい形式に復元される。復元された断片識

別子付きメタデータがメタデータ蓄積部327に蓄積される。

【0072】受信された各ストリームのコンテンツがコンテンツ受信制御部303a~303dに供給され、各ストリームのコンテンツがそれぞれコンテンツ復元部308a~308dに供給され、受信された各ストリームのコンテンツデータが端末内で利用しやすい形式に復元される。復元されたコンテンツデータがコンテンツ再生/蓄積制御部313を経由してコンテンツ蓄積部309に蓄積される。

【0073】受信された断片化データは、4個のストリームの断片化データを含むものである。断片化データが断片化データ復元部337に供給され、受信された断片化データが端末内で利用しやすい形式に復元される。復元された断片化データが断片化データ蓄積部338に蓄積される。

【0074】受信端末装置の利用者は、ユーザプロフィール操作部310を通して、メタデータスキーマ蓄積部305に記憶されたメタデータスキーマを参照し、ユーザ固有のユーザプロフィール情報を生成し、ユーザプロフィール蓄積部311に蓄積する。一例として、ユーザプロフィール情報は、ユーザの嗜好を反映したユーザ嗜好情報である。ユーザプロフィール情報としては、他のもの例えば受信機的能力(解像度等)を使用しても良い。生成されたユーザプロフィール情報は、メタデータと共通のメタデータスキーマに基づいて記述される。

【0075】メタデータ解析部332では、メタデータスキーマ蓄積部305に蓄積されたメタデータスキーマとユーザプロフィール蓄積部311に蓄積されたユーザプロフィール情報と断片化データ蓄積部338に蓄積された断片化データとを参照することにより、メタデータ蓄積部327に蓄積されたメタデータの中から両者の条件に合うメタデータのみが選択される。

【0076】メタデータ解析部332において選択されたメタデータに付随する断片識別子と、断片化データ蓄積部338から得られる断片化データに基づいて、コンテンツ再生/蓄積制御部333は、該当するコンテンツ断片を選択的に受信する。そのために、コンテンツ再生/蓄積制御部333は、コンテンツ受信制御部303a~303dの制御し、該当する断片を受信する。若し、直ちに表示しない場合には、受信したコンテンツ断片をコンテンツ蓄積部329に蓄積する。したがって、該当する断片をコンテンツ蓄積部329を検索することによって得ることも可能とされている。

【0077】さらに、コンテンツ再生/蓄積制御部333は、該当する断片を再構成してデータ表示部315にて提示する。一方で、メタデータ表示制御部314は、データ表示部315でのメタデータの表示を制御する。なお、メタデータスキーマ、メタデータ、断片化データ、コンテンツは、図示しない通信制御部を設けること

によって、双方向ネットワーク105を介して要求、受信することも可能である。

【0078】また、再生/蓄積操作部347は、視聴者の直接操作によって、コンテンツ再生/蓄積制御部333およびメタデータ表示制御部314を選択するために設けられている。

【0079】上述した他の実施形態においては、メタデータスキーマ、メタデータ、断片化情報の受信蓄積処理と並行して同時に4本の映像音声ストリームの受信蓄積処理を行うことが可能である。他の実施形態について、オリンピックの多元中継番組を例にしてより詳細に説明する。

【0080】図17は、データ送出スケジュールの一例である。図17Aは、オリンピックの多元中継により放映される4本の映像音声ストリームのスケジュールをそれぞれ示している。サービスID: Svc#1、サービスID: Svc#2、サービスID: Svc#3、サービスID: Svc#4で各映像音声ストリームのサービス(チャンネルに対応する)が表される。図17Aに示す4本の映像音声ストリーム上に種々の球技種目の放送予定がマッピングされている。各映像音声ストリーム中で、中継が途切れているブランク部分は、例えばコマーシャルが放送されている期間である。

【0081】4本の映像音声ストリームと並行して、個々の種目の放送時間枠とチャンネルを断片識別子により識別するための情報が断片化データのストリーム(図17B)として流れている。また、図17Cに示すように、各断片に対応する断片識別子付きのメタデータがメタデータストリームとして流れている。さらに、図17Dに示すように、各種目のメタデータを解釈するためのメタデータスキーマがメタデータスキーマストリームとして流れている。このように、メタデータの付加されている断片識別子によってメタデータと断片化データとが関係付けられ、断片化データ(断片化識別子およびパラメータ)によって断片が特定される。図17A、図17B、図17Cに示されるように、映像音声ストリームの断片を特定するためのメタデータおよび断片化データが映像音声ストリームに対して時間的に先行している。

【0082】図18は、オリンピック競技用のメタデータスキーマの例を示す。個々の競技種目がツリー構造に分類される。

【0083】図19は、図18のメタデータスキーマの一部をXMLによって記述した例を示す。XMLによって如何なる競技種目の構造も記述することが可能である。

【0084】図20は、メタデータスキーマの構造に基づいて設定されたユーザプロフィールを示す。ユーザは、受信端末のユーザプロフィール操作部310を操作することによって、メタデータスキーマの中から好みの競技種目分類をユーザプロフィールとして設定すること

ができる。図20において、枠で囲んで示すように、例えば「マラソン」、「新体操」、「シングルス」、「格技」がユーザプロフィールとして設定されている。

【0085】このように設定されたユーザプロフィール(嗜好情報)は、図21に示すように、XMLによって記述することができる。ユーザプロフィールに対しても識別子(User Profile ID)が付加されている。

【0086】図22は、各断片に対して断片識別子(セグメントID)によって対応付けられるメタデータの記述例を示す。個々の断片は、断片識別子(Segment IDREF)により識別されており、実際の放送時間枠やチャンネルとは無関係に記述される。

【0087】図23は、断片化データの記述例を示す。各断片化データは、断片識別子(Segment ID)と、パラメータ(サービスID、開始時刻、終了時刻)とからなる。メタデータに付けられている断片識別子と断片化データの断片識別子とが対応し、図22で参照されている断片識別子に対応する実際の断片を取得するために必要な情報が断片化データにより記述されている。

【0088】メタデータおよび断片化データもXMLの形式によって記述される。このように、好みの断片を選択し、取得し、そして提示するために必要な情報は、全てXMLの形式で記述することができる。

【0089】図24は、他の実施形態において、ユーザプロフィールに合致した断片を受信し、表示するための処理を示すフローチャートである。一例として、ユーザプロフィールに合致した断片を選択的に受信し、受信した断片をデータ表示部315の子画面に自動的に表示する処理がなされる。

【0090】まず、処理が開始されると、メタデータの受信待ちの状態となる(ステップS21)。メタデータは、断片識別子で示される断片に対する記述ごとに受信される(ステップS22)。

【0091】受信されたメタデータは、前もって設定されているユーザプロフィールと比較照合され、条件に合致しているか否かが決定される(ステップS23)。条件に合致していなければ、そのメタデータが破棄され、処理が終了する。若し、メタデータが条件に合致しているならば、そのメタデータに付随する断片識別子から断片化データを解析し、その断片を取得するためのチャンネルや時間などに関する情報を得る(ステップS24)。得られた情報からその断片を受信するための指示をコンテンツ受信制御部303a~303dに与えて、実際に断片が受信されるまで待機する(ステップS25)。

【0092】ステップS26では、与えられた指示に基づいて断片が受信される。該当する断片の受信が開始されると、断片の視聴が可能であることが画面上のアイコン等によってユーザに通知される(ステップS27)。通知は、表示に限らず音声、ビープ音等を使用しても良

い。

【0093】さらに、該当する断片の受信が開始されると、後でその断片を利用することを可能とするために、その断片がコンテンツ蓄積部329に蓄積することが可能とされている。ステップS28は、受信した断片を蓄積するかどうかを決定するステップである。例えば、ユーザが予め断片を蓄積するか否かを設定し、その設定に応じて断片を蓄積するか否かが決定される。

【0094】ユーザの設定が断片を蓄積するものである場合には、断片がコンテンツ蓄積部329に対して蓄積される(ステップS29)。断片を蓄積する場合には、断片化データも蓄積される。断片化データは、放送される断片を受信するための情報であるので、コンテンツ蓄積部329に蓄積された特定の断片を取り出すためには、コンテンツ蓄積部329の蓄積媒体に適したデータに断片化データが変換される(ステップS30)。

【0095】このように蓄積された断片は、破線経路で示すように、受信された断片と同等のデータとして取り扱われる。その詳細は、省略するが、該当する断片がコンテンツ蓄積部329で検索され、該当する断片が無い場合には、放送信号から受信する制御を行うことができる。

【0096】ステップS27においてなされた通知に基づきユーザが子画面に表示する断片を切り替えることができる。この代わりに通知がなされたら子画面に表示する断片を自動的に切り替えるように予め設定するようにしても良い。

【0097】ステップS28において、受信した断片を蓄積しないと決定されると、ステップS31において、その断片を直ちに表示するか否かが決定される。若し、直ちに表示しないと決定されるならば、処理が終了する。直ちに表示すると決定されると、コンテンツ再生/蓄積制御部333は、画面上の適当な位置に表示窓(子画面)を生成する(ステップS32)。この表示窓に断片を表示する(ステップS33)。表示が終了したら、表示窓を消去する(ステップS34)。そして、処理が終了する。

【0098】図24のフローチャートに示される処理は、ソフトウェアにより実現することが可能である。このソフトウェアが例えばCD-ROMに格納され、個々の視聴者に対して販売または配付される。CD-ROMに限らず、インターネットや、放送を通じてソフトウェアを販売または配付することができる。

【0099】図25は、画面表示の例を示す。まず、受信端末で予めインストールした提示制御アプリケーションを起動する。それによって、図25Aに示す画面表示がなされる。図25において、501が映像表示画面を示し、502が表示アプリケーションアイコンを示し、503が進行中競技種目の一覧表示を示す。一覧表示503の中には、競技種目を表す競技種目アイコンが提示

されている。提示される競技種目アイコンは、ユーザプロフィールとして設定されているものである。図25では、競技種目アイコンが幾何学的図形で示されているが、競技種目を直ちに連想できるようなパターンが好ましい。一覧表示の上側および下側には、競技種目を切り替えるためのスクロール用の矢印が表示されている。

【0100】図25Aの状態において、一覧表示503に表示されている複数の競技種目の中のある競技種目のメタデータが受信されたり、そのメタデータに関連する断片を提示することが可能な状態となると、図25Bに示すように、一覧表示503において受信された、または提示可能となった競技種目アイコンがハイライト表示に変わる。視聴者は、ハイライト表示の競技種目の提示が可能であることが分かる。多元中継では、複数の競技種目が表示可能となることがある。図25Bでは、一覧表示503内で3個の競技種目の提示が可能なが示されている。ハイライト表示以外に、反転表示を行ったり、アイコンをブリンクさせるようにしても良い。

【0101】ユーザがリモートコントローラのような再生/蓄積操作部347を操作することによって、ハイライト表示されている競技種目アイコンの中の一つを選択する。選択が完了すると、選択された競技種目アイコンの表示が他のものと区別可能なものとされる。例えば反転表示される。選択された競技種目の断片の映像が図25Cに示すように、子画面504に表示される。

【0102】また、図25Dに示すように、ユーザが再生/蓄積操作部347を操作するのに代えて、ハイライト表示の競技種目アイコンに対応する断片の映像を自動的に子画面504に表示するようにもできる。すなわち、ハイライト表示になると同時に子画面504が生成され、そこにハイライト表示のアイコンに対応する競技種目の断片の映像が表示される。複数の競技種目は、順番に子画面504に表示される。

【0103】なお、図25においては、設定されたユーザプロフィールに対応する競技種目中、受信されたまたは蓄積されている競技の映像を表示するようにしている。メタデータは、競技に関する詳細な記述を行うことができるので、実際の競技の映像を表示する代わりに、メタデータにより記述された競技に関する詳細な情報を子画面に表示するようにしても良い。

【0104】なお、スポーツ中継放送に限らず、ニュース番組等を子画面に表示する場合にもこの発明を適用することができる。また、画面を分割して他の番組を表示するピクチャアンドピクチャを表示方式として採用しても良い。さらに、2画面表示方式に限られるのではなく、ユーザプロフィール情報に合致する断片を受信した時には、それまでの画面をその断片の画面に置き換えることも可能である。よりさらに、親画面または一方の画面に表示する画像は、放送番組に限らず、VTR、ディスク再生装置等の再生画像を表示しても良いが、子画面

等に表示する画像は、放送番組である。放送としては、デジタル衛星（CS、BS、データ）放送、デジタル地上波放送等のデジタル放送である。

【0105】

【発明の効果】この発明では、放送番組の断片毎にメタデータが付与されており、ユーザプロフィール情報に合致したメタデータの断片が他のチャンネルで放映されると、自動的に、それまでの画面に代えて、または、子画面（他の画面）にその断片の画像を表示することができる。したがって、表示の切り替えをユーザが行う必要がなく、また、子画面等を提示しておき、ユーザがその画面をモニタする必要がなく、操作性を向上できる。

【0106】また、この発明では、ユーザプロフィール情報に合致したメタデータの断片を受信したことがユーザに通知されるので、ユーザの選択によって、その断片の映像を表示させることができる。

【0107】さらに、この発明では、コンテンツの断片に限らず、ユーザプロフィールに合致したメタデータにより記述されている詳細情報を表示させることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明を適用できる通信システムを示すブロック図である。

【図2】この発明の一実施形態における放送局の一例を示すブロック図である。

【図3】この発明の一実施形態における受信端末の一例を示すブロック図である。

【図4】この発明の一実施形態における伝送ストリームの一例を示す略線図である。

【図5】この発明の一実施形態における断片化の説明に用いる略線図である。

【図6】この発明の一実施形態における断片化データを説明するための略線図である。

【図7】この発明の一実施形態におけるメタデータスキーマを説明するための略線図である。

【図8】この発明の一実施形態における断片化データを説明するための略線図である。

【図9】この発明の一実施形態におけるメタデータを説明するための略線図である。

【図10】この発明の一実施形態における複数コンテ

ツの断片自動表示を説明するための略線図である。

【図11】この発明の一実施形態におけるメタデータスキーマおよびメタデータのより具体的な例を説明するための略線図である。

【図12】この発明の一実施形態におけるユーザプロフィールとメタデータのより具体的な例を説明するための略線図である。

【図13】この発明の一実施形態における画面表示制御の流れを示すフローチャートである。

【図14】この発明の一実施形態における画面表示制御の流れを示すフローチャートである。

【図15】この発明の他の実施形態におけるデータ送信装置の一例を示すブロック図である。

【図16】この発明の他の実施形態における受信端末の一例を示すブロック図である。

【図17】この発明の他の実施形態におけるデータ送出スケジュールの例を示す略線図である。

【図18】この発明の他の実施形態におけるメタデータスキーマの例を示す略線図である。

【図19】この発明の他の実施形態におけるメタデータスキーマの記述例を示す略線図である。

【図20】この発明の他の実施形態におけるユーザプロフィールの設定例を示す略線図である。

【図21】この発明の他の実施形態におけるユーザプロフィールの記述例を示す略線図である。

【図22】この発明の他の実施形態におけるメタデータの記述例を示す略線図である。

【図23】この発明の他の実施形態における断片情報の記述例を示す略線図である。

【図24】この発明の他の実施形態における処理を説明するためのフローチャートである。

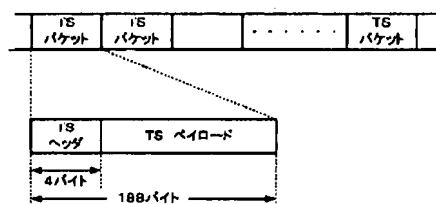
【図25】この発明の他の実施形態における画面表示の例を説明するための略線図である。

【図26】従来の複数コンテンツの表示方法を示す略線図である。

【符号の説明】

310・・・ユーザプロフィール入力部、312・・・メタデータ解析部、313・・・コンテンツ再生/蓄積制御部、315・・・データ表示部

【図4】



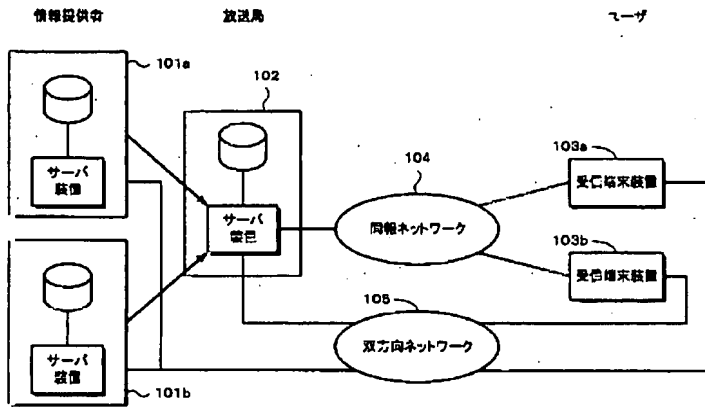
【図6】

```
<Service id="Svc#1">
  <Event id="E#5" start_time=20:00 duration=02:00>
    <Segment id="S#1" start_time=20:00 duration=00:20/>
    <Segment id="S#2" start_time=20:20 duration=01:20/>
    <Segment id="S#3" start_time=21:40 duration=00:20/>
    <Segment id="S#4" start_time=20:30 duration=00:20/>
    <Segment id="S#5" start_time=21:00 duration=00:30/>
  </Event>
</Service>
```

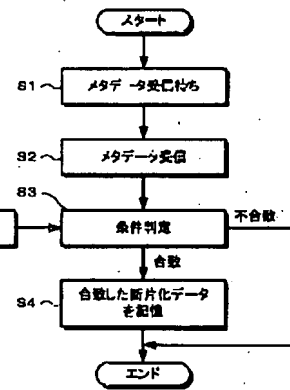
【図9】

```
<Segment ID="S#3">
  <News:Category ID="Politics"/>
  <News:Area ID="Domestic"/>
</Segment>
<Segment ID="S#5">
  <News:Category ID="Sports"/>
  <News:Area ID="international"/>
</Segment>
```

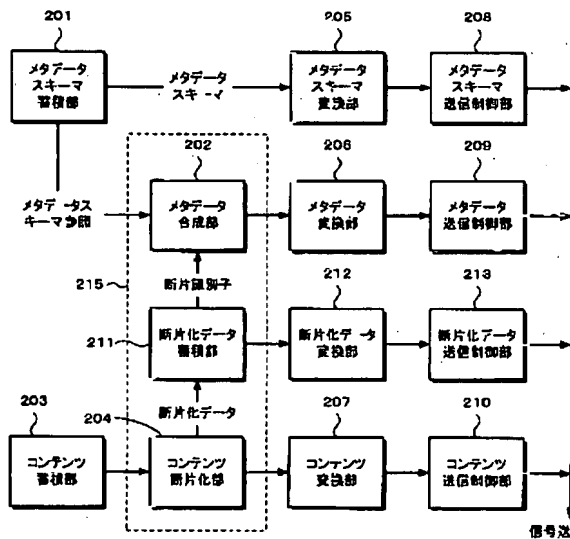
【図1】



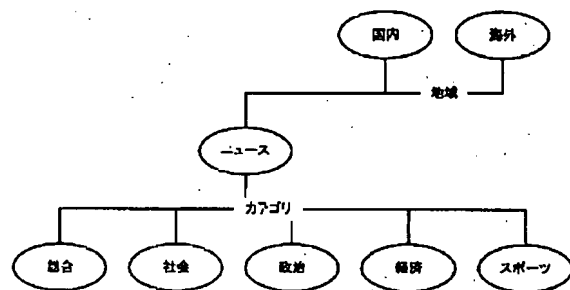
【図13】



【図2】



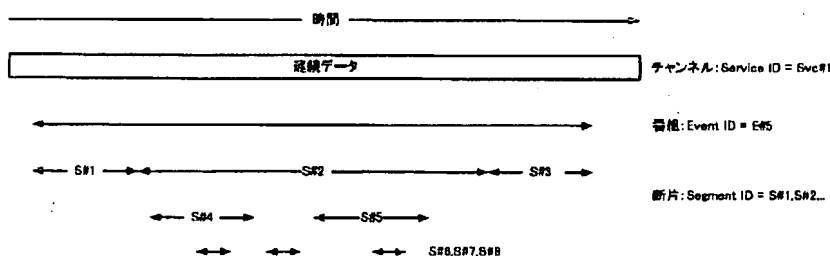
【図7】



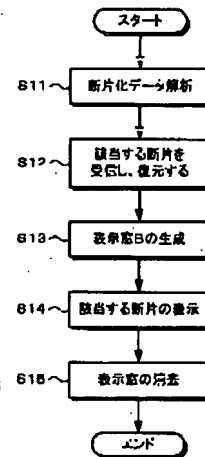
【図8】

..
 <Segment ID="S#3" start_time=xx:xx duration=xx:xx/>
 ..
 <Segment ID="S#5" start_time=xx:xx duration=xx:xx/>
 ..

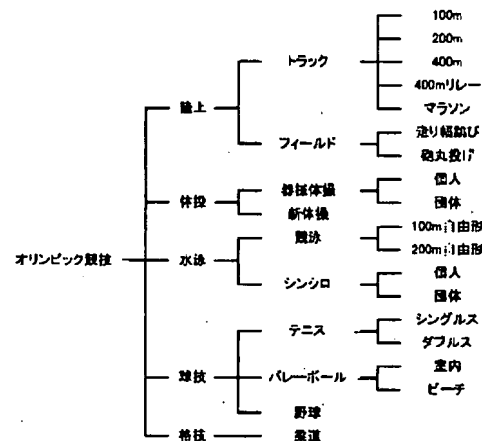
【図5】



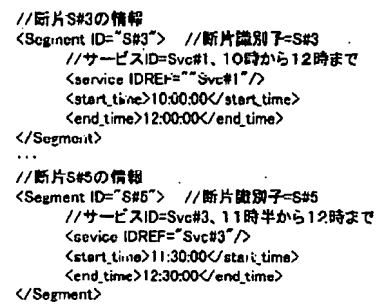
【図14】



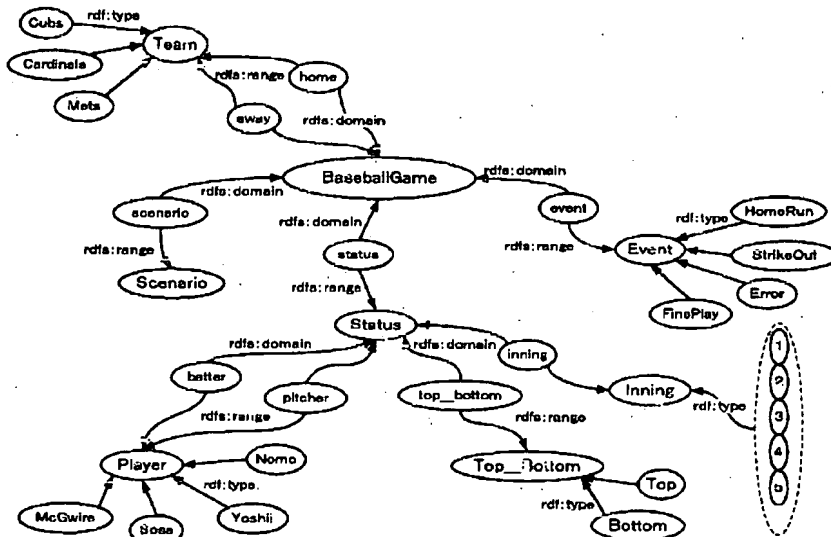
【図18】



【图23】



【図11】



【図21】

```

//マラソンの嗜好情報
<UserProfile ID="P#1">
  <category IDREF="Athletics">
    <category IDREF="Track">
      <category IDREF="Marathon"/>
    </category>
  </category>
</UserProfile>

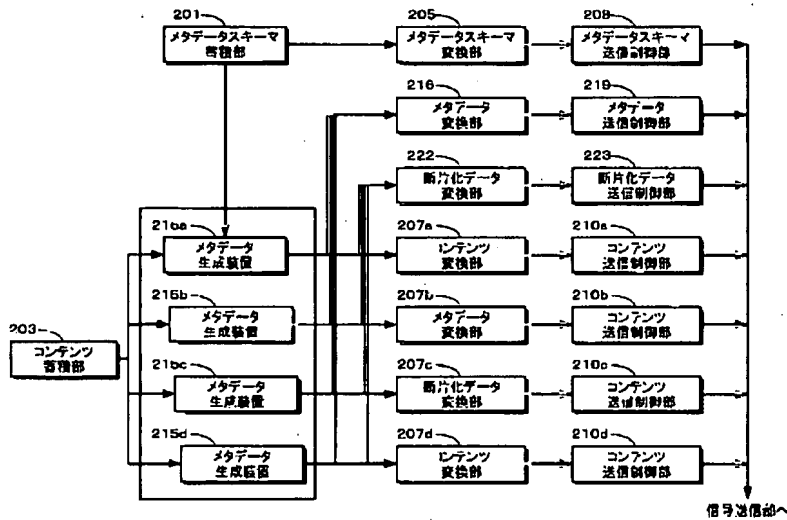
//新体操の嗜好情報
<UserProfile ID="P#2">
  <category IDREF="Gymnastics">
    <category IDREF="Rhythmic"/>
  </category>
</UserProfile>

//テニシングシングルの嗜好情報
<UserProfile ID="P#3">
  <category IDREF="BallGames">
    <category IDREF="Tennis">
      <category IDREF="Singles"/>
    </category>
  </category>
</UserProfile>

//格技の嗜好情報
<UserProfile ID="P#4">
  <category IDREF="MartialArts"/>
</UserProfile>

```

【図15】



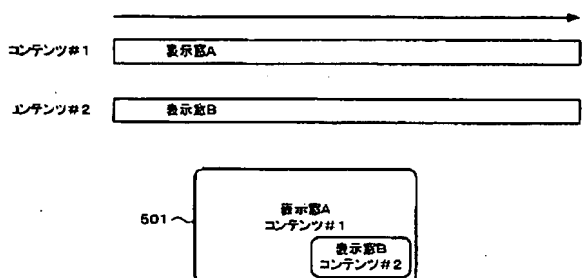
【図22】

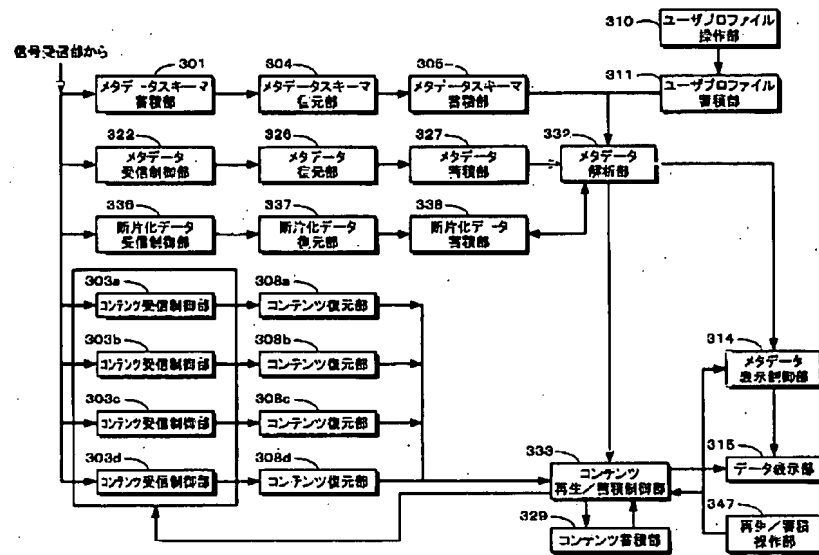
```

//断片S#4に関するメタデータの記述
<Segment IDREF="S#4">
  //マラソン番組のメタデータ
  <category IDREF="Athletics">
    <category IDREF="Track">
      <category IDREF="Marathon"/>
    </category>
  </category>
</Segment>
...
//断片S#9に関するメタデータの記述
<Segment IDREF="S#9">
  //バレーボール番組のメタデータ
  <category IDREF="BallGames">
    <category IDREF="VolleyBall"/>
  </category>
</Segment>
...
//断片S#13に関するメタデータの記述
<Segment IDREF="S#13">
  //柔道番組のメタデータ
  <category IDREF="MartialArts">
    <category IDREF="Judo"/>
  </category>
</Segment>
...

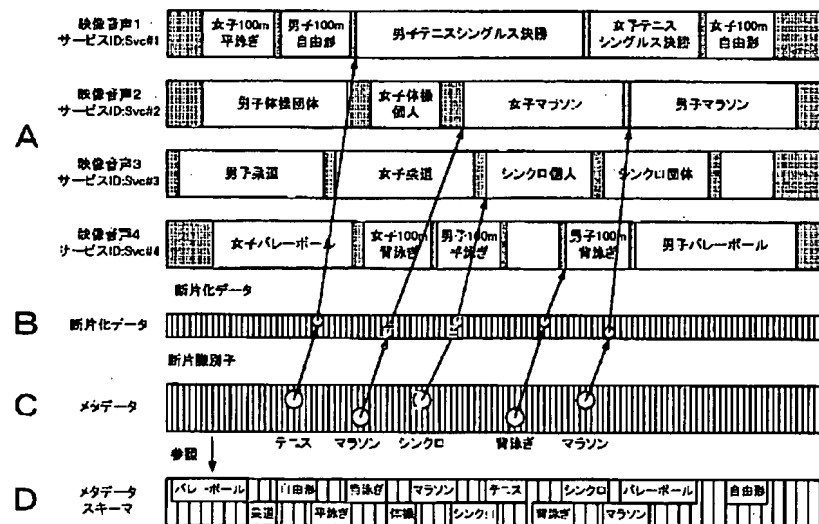
```

【図26】





【図 17】



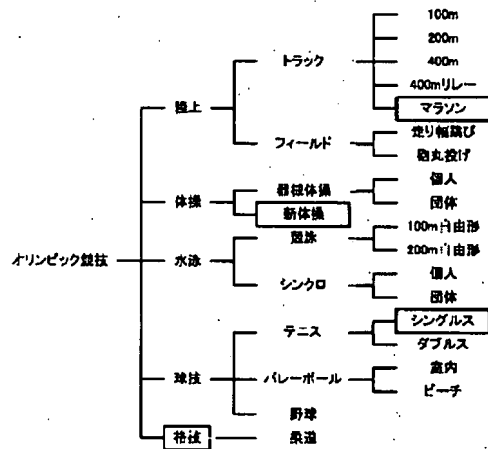
【図19】

```

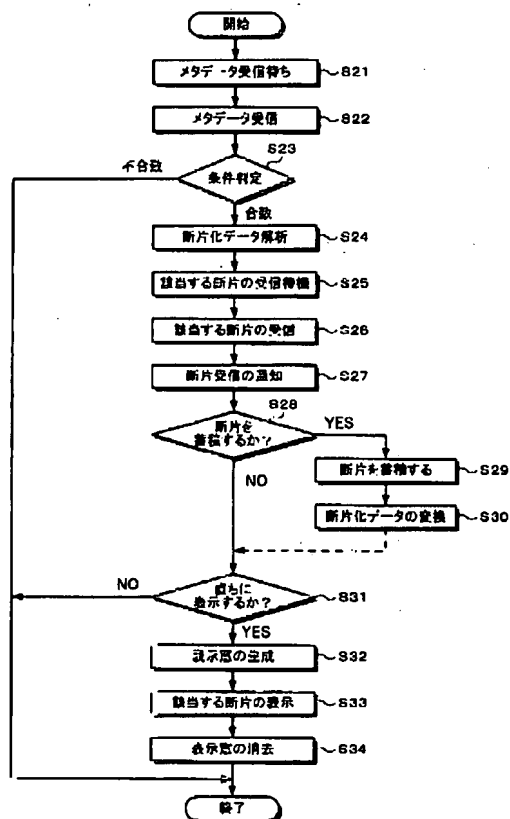
//オリンピック競技用メタデータスキーマ
<OlympicSchema>
  <category ID="Athletics">
    <category ID="track">
      <category ID="100m"/>
      <category ID="200m"/>
      <category ID="400m"/>
      <category ID="400mRelay"/>
      ...
    </category>
  </category>
  <category ID="Fields">
    <category ID="RunningLongJump"/>
    <category ID="ShortPut"/>
    ...
  </category>
  <category ID="Gymnastics">
    <category ID="Apparatus"/>
    <category ID="Rhythmic"/>
    ...
  </category>
</OlympicSchema>

```

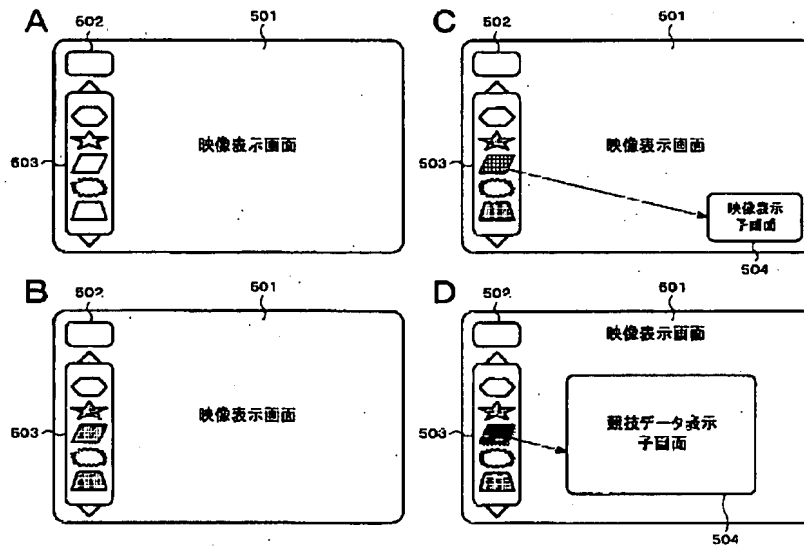
【図20】



【図24】



【図25】



フロントページの続き

(51)Int. Cl.⁷

識別記号

F I

(参考)

G 0 6 F 15/40

3 7 0 G

H 0 4 L 11/18

(72)発明者 西尾 郁彦
 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
 ー株式会社内
 (72)発明者 原岡 和生
 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
 ー株式会社内
 (72)発明者 高林 和彦
 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
 ー株式会社内
 (72)発明者 山岸 靖明
 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
 ー株式会社内

Fターム(参考) 5B075 KK07 ND12 ND14 ND16 PQ02
 PR08 UU34
 5B089 GA21 GB01 JA07 JB03 JB22
 JB24 KA01 KA18 KB10 KC47
 KC53 KC59 LB08 LB15 LB20
 5C025 BA25 CA06 DA01
 5E501 AA13 AA20 AB06 AB08 AB10
 AB11 AB12 AB14 AC15 BA05
 BA17 FA04 FA05 FA06 FA14
 FB34 FB44
 5K030 GA17 GA18 HB02 JT04 LD02
 LD07